Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 29 (1971)
Heft: 122

Buchbesprechung: Bibliographie

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bergungsgerät «CURW III», geführt vom Marine-Rettungsschiff «Opportune». Das Such- und Bergungsvehikel ist ausgerüstet mit einer «Sonar»Ortungs-Anlage, Stroboskop-Leuchten, Fernseh-Kameras und einem Greifer. Es vermag noch in einer Tiefe von bis zu 2300 Metern zu arbeiten. Am 22. März, morgens 05.15, konnte «CURW III» in einer Tiefe von 1930 Metern den Fund exgreifen und ihn in langsamem Aufstieg kurz vor Mittag an die Meeresoberfläche zu heben.

So wurden die kostbaren Filme gerettet. In welchem Zustand sich die Kameras präsentierten, wird im Bericht der NASA, dem wir diese interessante Nachricht entnehmen, nicht erwähnt.

von HANS ROHR, Schaffhausen

Bibliographie

ROBERT A. NAEF: *Der Sternenhimmel 1971*. Verlag Sauerländer, Aarau, 1970; 187 Seiten; Fr. 15.–.

Der neue *Naef* für 1971, jedes Jahr sehnlich erwartet, ist erschienen. Damit geht der Wunsch Hunderter von Sternfreunden in Erfüllung, die sich für das Kommende am Nachthimmel des Jahres interessieren und sich freuen.

Aus der Fülle, die der neue Jahrgang wiederum zeigt, wollen wir nur ein paar wichtige Hinweise herausgreifen, um das Umfassende im Inhalt des bekannten «Himmels-Baedeckers» anzudeuten. 1971 kommen sich Erde und Mars so nahe, wie das nur alle 15 oder 17 Jahre der Fall sein wird. Das Mars-Scheibchen erreicht am 12. August einen Durchmesser von fast 25 Bogensekunden, also etwas mehr als die Hälfte des scheinbaren Durchmessers des Jupiters. Das erlaubt dem Amateur, in einem bescheidenen Fernrohr den hellen Polflecken wie die grösseren dunklen Gebiete gut zu erkennen. Der *Naef* bringt hierzu nicht nur eine ausgezeichnete Mars-Karte Dr. DU MARTHERAYS, Genf, des leider zu früh verstorbenen Generalsekretär unserer Gesellschaft. Auf mehreren Seiten widmet der erfahrene Autor dem so seltenen Ereignis grösster Erdnähe sorgfältig gezeichnete Kärtchen und neueste Aufnahmen (Mars-Sonden 1969!). Dass daneben nichts zu kurz kommt, seien stichwortartig – als weitere Beispiele der Reichhaltigkeit – die ausführlichen Angaben über die drei partiellen Sonnenfinsternisse und die beiden totalen Mondfinsternisse 1971 erwähnt, von denen die vom 6. August auch in der Schweiz verfolgt werden kann. Das kommende Jahr bringt nicht weniger als drei Plejaden-Bedeckungen durch den Mond. Für 97 Sternbedeckungen (alle bis zu 7.5 Grösse!) gibt NAEF Umrechnungs-Faktoren für jeden beliebigen Ort usw.

Von den 50 Illustrationen seien lediglich zwei interessante Aufnahmen des Kometen BENNETT erwähnt. Neben den präzisen Angaben über die bekannten Meteorströme nennt das erstaunliche Büchlein das eventuelle Auftreten eines *neuen* Stromes in der Nacht vom 9. November aus Cassiopeia/Cepheus. Zum Schluss sei noch auf die für den Sternfreund so wichtige «Auslese lohnender Objekte» hingewiesen, die nicht weniger als 21 Seiten umfasst und dem neuesten Stand der Forschung nachgeführt wurde. Es ist kaum zu glauben, dass NAEF dieses Jahrbuch *neben* seinem Beruf erarbeitet, und dies nun seit 31 Jahren! – Es ist ausgeschlossen, in einer Rezension den Schatz astronomischer Hinweise erschöpfend zu behandeln. Der erfahrene Amateur kennt seinen *Naef*. Dem angehenden Sternfreund aber kann diese konzentrierte Darstellung der kommenden Ereignisse am Nachthimmel rückhaltlos empfohlen werden. HANS ROHR

ROBERT A. NAEF: *Der Sternenhimmel 1971*. Editions Sauerländer, Aarau, 1970; 187 pages; Fr. 15.–.

Chaque année, vers la fin décembre, avec une ponctualité remarquable, paraît le nouveau *Sternenhimmel*, qui vient nous renseigner sur les évènements astronomiques des douze prochains mois. Cette fois-ci encore, il n'y manque pas, avec son calendrier astronomique qui nous décrit, jour après jour, les phénomènes marquants qui vont se produire. Et dès qu'un évènement plus important est prévu, tel qu'éclipse de Soleil ou de Lune, opposition de Mars ou essaim de météorites par xemplee, le calendrier du mois est précédé de tout un chapitre illustré de cartes et de schémas, qui en donnent toutes les caractéristiques et nous permettent de l'observer avec le maximum d'efficacité. On peut vraiment dire que M. NAEF mâche le travail des observateurs, qui lui doivent en retour une grande reconnaissance.

Bien entendu, les tables du Soleil, de la Lune et des planètes complètent encore les renseignements donnés par le calendrier. Quels évènements majeurs ce dernier nous propose-t-il pour 1971? D'abord une seule éclipse de Soleil, partielle malheureusement, sera visible en Europe, le 25 février. Par contre, nous pourrons observer deux éclipses totales de Lune, le 10 février et le 6 août.

Le début de l'année sera marqué par le rapprochement, dans le ciel du matin, de 4 planètes: Vénus, Mars, Jupiter et Neptune. Les distances apparentes seront parfois extrêmement faibles: le 26 janvier, par exemple, Mars ne sera qu'à 0°20′ de Jupiter. Voilà un spectacle à ne pas manquer!

Le 10 août, l'opposition de Mars nous offrira un grand rapprochement de cette planète, dont le diamètre atteindra 24.9″.

Enfin, la Lune occultera à trois reprises les Pléiades. Bien entendu, il y a encore une quantité d'autres phénomènes intéressants en 1971, que je vous laisse le plaisir de découvrir vous-mêmes dans le *Sternenhimmel*.

Toujours soucieux d'agrémenter son annuaire, M. NAEF nous présente cette fois de très belles photographies de Mars obtenues par Mariner 6 et 7, ainsi que de remarquables clichés de la comète BENNETT (1969i) pris au Gornergrat par CL. NICOLLIER.

En bref, c'est un petit livre dont les observateurs chevronnés ne peuvent se passer, et qui enseignera aux débutants des quantités de choses qu'ils ignorent encore.

Les lecteurs de langue française qui connaissent un peu l'allemand auront vite fait de s'y retrouver et finiront par apprécier autant le *Sternenhimmel* que leurs collègues de langue allemande.

EMILE ANTONINI

RICHARD-HEINRICH GIESE: *Erde, Mond und benachbarte Planeten*. BI-Hochschulskripten Nr. 705/705 a. Bibliographisches Institut, Mannheim/Wien/Zürich 1969; 250 Seiten.

Das vorliegende Buch entstand aus einer Einführungsvorlesung, die RICHARD-HEINRICH GIESE im Wintersemester 1968/69 vor Naturwissenschaftlern und Geographen gehalten hat. Die Weltraumfahrt hat es ermöglicht, dass wir unseren Heimatplaneten wie auch die benachbarten Himmelsobjekte auf eine ganz neue Art studieren können. Aus diesem Grunde beschränkt sich GIESE ganz bewusst auf die Erde, den Mond und die Planeten Merkur, Venus und Mars. Gerade diese Himmelskörper werden auch in den nächsten Jahren im Brennpunkt der weiteren Raumforschung stehen.

Obwohl das Buch aus einer Hochschulvorlesung entstanden ist, ist es dank seines systematischen Aufbaus und der eingeschobenen Erklärungen im Kleindruck auch dem Amateur-Astronomen bestens zu empfehlen. Ohne die entsprechende mathematische Vorbildung wird man wohl nicht jede angegebene Formel ganz verstehen können, was jedoch das Verständnis der dargebotenen Materie nicht beeinträchtigen sollte.

Im ausführlichen ersten Kapitel ist die Erde als Ganzes geschildert; dieses Kapitel ist für sich ein kleines Lehrbuch der Geophysik. GIESE erklärt den Aufbau des Erdinnern, die Erdbeben, die Gestalt der Erde als geometrische Näherung und als physikalische Näherung, das Magnetfeld der Erde und die Atmosphäre mit ihren vielen Einzelerscheinungen.

Auf 65 Seiten bringt uns das Buch die heutigen Vorstellungen des Mondes näher, wobei auch die neuesten Forschungsergeb-

nisse berücksichtigt wurden. Die restlichen drei Kapitel befassen sich mit Merkur, Venus und Mars.

Das Buch ist eine wahre Fundgrube für Daten und Zusammenfassungen der uns interessierenden Gebiete. Es ist aber wohl möglich, dass die zukünftigen Raumflüge noch einige Revisionen bringen werden. Im heutigen Zeitpunkt ist das Buch aber wirklich als up-to-date zu bezeichnen. NIKLAUS HASLER-GLOOR

F. LINK: *La Lune*. Collection Sciences d'Aujourd'hui. Editions Albin Michel, Paris.

F. LINK, savant allemand qui a fait de fréquents séjours en France, où il a même professé à la Faculté des sciences de Paris, est un spécialiste de la Lune, dont il découvrit la luminescence en 1946.

Il était donc particulièrement bien placé pour écrire ce livre, qui fait la synthèse des recherches lunaires, des plus anciennes observations astronomiques aux dernières acquisitions de l'astronautique (Apollo XII et XIII compris).

Si ce volume n'apprend que peu de choses nouvelles aux astronomes-amateurs chevronnés qui se tiennent au courant par la lecture des diverses revues d'astronomie publiées dans le monde, il pourra quand même leur rendre service en tant qu'aide-mémoire pour tout ce qui concerne notre satellite. Les novices par contre auront tout intérêt à le lire.

Des schémas, diagrammes et de nombreuses photographies, dont plusieurs provenant de sondes lunaires ou des vaisseaux Apollo, complètent le volume, fort bien présenté.

EMILE ANTONINI

PAUL AHNERT: *Kalender für Sternfreunde 1971*. Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1970; 200 Seiten mit 37 Abbildungen; broschiert DM 4.70

Der immer erfreulich frühzeitig erscheinende *Kalender für Sternfreunde* zeigt auch dieses Jahr wiederum den gewohnten Aufbau: Nach einer kurzen Einführung und einem Jahresüberblick folgen verschiedenste astronomische Angaben in Tabellenform (Ephemeriden von Sonne, Mond und Planeten, Sternbedeckungen usw.). Neben den Oppositionsephemeriden der 20 hellsten Planetoiden fehlen auch die physischen Ephemeriden der Planeten und die Angaben über die helleren Jupiter- und Saturnmonde nicht.

Auf rund 20 Seiten werden neuere astronomische Arbeiten und Entdeckungen referiert, wie etwa die Neuberechnung der Neptunmasse, neue Untersuchungen am Crab-Nebel und vieles mehr. Sieben ausführlichere Arbeiten bilden den Abschluss des preiswerten Büchleins, von denen zwei besondere Erwähnung verdienen: Die Mondfinsternisse der Jahre 1971 bis 2006 sind in Tabellenform zusammengestellt, was uns interessante Einblicke in deren Periodik gibt. In die Anfänge der Astronomie führt uns ein Kapitel über Babylonische Astronomie.

Der *Kalender für Sternfreunde* mit seinen vielen präzisen Angaben verdient es, in einem weiten Kreise von Amateurastronomen gelesen und auch als Grundlage für die Beobachtungen benutzt zu werden. NIKLAUS HASLER-GLOOR

HANS-HEINRICH VOIGT: *Abriss der Astronomie*. B.I. Hochschulskripten 807/807a, 819/819a, Bibliographisches Institut Mannheim, Wien, Zürich 1969, 1970; 2 Bände, 540 Seiten, zahlreiche Abbildungen; je Fr. 8.35.

VOIGTS Abriss der Astronomie ist aus stichwortartigen Zusammenfassungen hervorgegangen, die vor jeder Vorlesungsstunde unter den Studenten verteilt wurden, damit ihnen das Aufschreiben erspart blieb und sie sich ganz auf die vorgetragenen Ausführungen konzentrieren konnten. Dieser Charakter: Ein Extrakt im Telegrammstil ist im vorliegenden Buch beibehalten worden, wenn auch die ursprünglichen Aufzeichnungen erweitert und ergänzt wurden. Entsprechend dieser Entstehung und Auffassung kann man VOIGTS *Abriss der Astronomie* nicht als ein Lehrbuch für Anfänger ansehen, es muss zum Verständnis schon einiges an Kenntnissen vorhanden sein, aber es stellt eine ganz vortreffliche kurze Zusammenfassung der ganzen Astronomie dar, in der man alles findet, was man gerade braucht, wonach man irgendwann oder irgendwo mal sucht. Es liefert einem die exakten Definitionen aller astronomischen Begriffe, die Ableitungen sehr vieler wichtiger Gleichungen, die Auswahl und Art der benutzten Methoden, den historischen Werdegang der Probleme bis zu den modernsten Theorien und alles übersichtlich geordnet. Sämtliche Teilbereiche der Astronomie sind vertreten: Sphärische Astronomie, Himmelsmechanik unter Einschluss der Bahnen von Raumfahrzeugen, das Planetensystem, astronomische Instrumente jeglicher Art, Zustandsgrössen der Sterne, Sternatmosphären und unsere Sonne als best untersuchter Stern, Sternaufbau und -entwicklung, Veränderliche Sterne, Doppelsterne, Sternhaufen, das ganze Milchstrassensystem und andere Galaxien, wobei auch stets die Querverbindungen zwischen den einzelnen Gebieten sauber herausgeschält werden und die Beobachtungen in allen Spektralbereichen verwertet sind, also selbstverständlich auch die Radiostrahlung oder gar die Röntgenstrahlung usw.

Es ist plausibel, dass nicht alle Gebiete gleich ausführlich behandelt werden konnten; manche, über die man allgemein in populären Büchern sehr ausgiebig informiert wird, wie vielleicht über allgemeine Sphärik, über die Planeten, über den Mond, kommen hier etwas kürzer weg, bei anderen, wie bei der Physik der Sternatmosphären und auch bei der Sternentwicklung ist die Darstellung viel breiter und man wird sich freuen, wie klar und übersichtlich hier die nicht so ganz einfachen Zusammenhänge in Erscheinung treten, dass man sie fast spielend verstehen kann. Sehr nützlich sind auch die Literaturhinweise auf umfassende Behandlung der einzelnen Probleme.

Rein äusserlich wird manchen vielleicht stören, dass es kein gedrucktes Buch, sondern ein reproduziertes «Skriptum» ist, also Maschinenschrift und bei Formeln und Zeichnungen meist Handschrift, doch ist die Wiedergabe sehr sauber und übersichtlich, so dass dies meines Erachtens nichts ausmacht, man nimmt es in Anbetracht des niedrigen Preises gern in Kauf. Ein etwas ernsthafteres Manko sind sehr zahlreiche Druckfehler, nicht nur blosse Schreibfehler, sondern auch sinnstörende. Für den ersten Band sind schon 3 Seiten solcher Errata beigefügt, und auch damit sind noch nicht alle erfasst, wie, um nur ein Beispiel zu nennen, auf S. 172 die Vertauschung der Erklärungen für die beiden Populationen; für den zweiten Band dürfte es ähnlich sein, doch fehlt hier noch dieses Verzeichnis. Indes gegenüber dem vielen Positiven fällt das nicht sehr ins Gewicht, für sehr viele Amateure, für Studenten und auch für manche Fachleute dürfte das Buch von grossem Nutzen sein. HELMUT MÜLLER

Dynamics of Satellites, Proceedings of a Symposium held in Prague, May 20–24, 1969 (COSPAR-IAU-IAG/IUGG-IUTAM), edited by B. MORANDO. Springer Verlag, Berlin – Heidelberg – New York, 1970; VII + 312 Seiten, 89 Abbildungen; US $ 23.10, DM 84.–.

Das Symposium von 1969 in Prag schliesst sich an das ähnliche Symposium von 1965 in Paris an (vgl. ORION *12* [1967] No. 101, S. 91). Es wurde veranlasst und organisiert von der IAU, der IAG/IUGG und der COSPAR und dient dem fruchtbringenden Gedankenaustausch über die in der Zwischenzeit auf dem Gebiet der Dynamik der künstlichen Satelliten gemachten Fortschritte, wobei sowohl Theorie und Beobachtung, als auch Anwendungsmöglichkeiten erörtert werden. Es sind 38 Beiträge abgedruckt, die meisten sehr ausführlich mit wertvollen Tabellen und Daten, aufschlussreichen Abbildungen und nützlichen Literaturhinweisen; bei einigen wenigen, die schon anderswo publiziert sind oder soeben publiziert werden, hat man sich in diesem Buch auf einen kurzen Abriss beschränkt. Die englische Sprache herrscht vor, bei 4 Artikeln wurde die französische gewählt. Angenehm ist, dass vor jedem Aufsatz eine Zusammenfassung steht, man gewinnt dadurch gleich einen Überblick.

Die behandelten Themen sind sehr mannigfach, so dass sie nicht einzeln aufgeführt werden können. Probleme der Satellitenbahnen werden besprochen, wie der Einfluss von Störungen diverser Art und der von Fehlern in den Ausgangsdaten, oder Anlage und Vorteil von schnellen Vorausberechnungen und anderes mehr. Die Bestimmung der zahlreichen Koeffizienten

der Potentialfunktion des Erdgravitationsfeldes mit Hilfe von Satellitenbeobachtungen ist ein anderer grosser Themenkreis. Satellitengeodäsie, also die möglichst exakte Erdvermessung über weite Bereiche wird in mehreren Aufsätzen diskutiert, wobei auch noch besonders die modernen Laser-Messungen mit in Betracht gezogen werden. Die Untersuchung des Zustandes unserer Erdatmosphäre aus dem wechselnden Luftwiderstand gegen die Satelliten, der Einfluss des direkten und des reflektierten Strahlungsdruckes auf die Satellitenbewegung sind weitere interessante Fragen, auf die näher eingegangen wird.

Den vollen Nutzen aus einem Symposium und einem solchen Bericht darüber wird wohl nur der spezielle Fachmann ziehen können, aber auch der interessierte Amateur kann hierdurch über viele Dinge einen guten Überblick bekommen, wird vor allem einen Eindruck gewinnen, welchen Fortschritt uns die künstlichen Satelliten auf den verschiedensten Gebieten verschaffen und wie der augenblickliche Stand der einzelnen Probleme ist.

HELMUT MÜLLER

A. G. PACHOLCZYK: *Radio Astrophysics*, Nonthermal Processes in Galactic and Extragalactic Sources. W. H. Freeman & Co. Ltd., San Francisco und Folkestone, Kent, 1970; XXI + 269 Seiten, 64 Abbildungen; 122/– sh.

Wenn man sich mit der aus dem Weltraum zu uns gelangenden Radiostrahlung beschäftigt, pflegt man im allgemeinen von einer Aufgabe der Radio-Astronomie zu sprechen. So wie man bei der aus dem Weltraum stammenden Strahlung des sichtbaren Lichtes einschliesslich der direkt angrenzenden Wellenlängenbereiche zwischen Astronomie und Astrophysik unterscheidet je nachdem, ob man sich auf die Bestimmung von Positionen und Bewegungen der Himmelskörper beschränkt, oder ob man ihr Wesen, ihren Zustand unter Anwendung physikalischer Methoden untersucht, wobei die Trennung zwischen diesen beiden Aufgabenbereichen keineswegs sehr eindeutig und scharf ist, könnte man auch bei der Radiostrahlung ganz analog verfahren. Bisher hat man das eigentlich nicht so gemacht, doch im vorliegenden Buch ist von dieser sinngemässen Trennung Gebrauch gemacht worden, und hier werden ,wie im Untertitel aufgeführt ist, physikalische Prozesse in Radioquellen behandelt, und zwar bevorzugt nicht-thermische, die in diesem Fall von ganz besonderer Bedeutung sind.

Im einzelnen enthält das Buch folgendes. In einem einführenden Kapitel werden zunächst klar und übersichtlich Wesen und Wirkung von Radioteleskopen, von Interferometersystemen, von Empfängern dargelegt. Was man unter einem Plasma versteht, welches der Einfluss eines Magnetfeldes in einem Plasma ist, was man Synchrotron-Strahlung nennt und wie sich diese in einem Plasma verhält, wie das Spektrum der Radiostrahlung bei Streuung an freien Elektronen aussieht, wird in den nächsten Abschnitten auseinandergesetzt. Daran anknüpfend werden nun die beobachteten Spektren von diskreten Radioquellen betrachtet und gedeutet, man zieht daraus Schlüsse auf den physikalischen Zustand dieser Objekte. In einem weiteren Kapitel wird endlich auch noch auf die sehr wichtigen Radiospektrallinien eingegangen, die vom neutralen Wasserstoff im Grundzustand, die von verschiedenen Molekülen und die von Wasserstoff und Helium, die sehr hohen Niveau-Übergängen entsprechen. Recht nützlich ist auch noch ein Anhang, in dem gesondert einzelne Probleme behandelt werden, wie das Strahlungsfeld, spezielle Funktionen und Nomogramme, alles Dinge, auf die man in den anderen Kapiteln dann einfach hinweisen kann. Im Anhang findet sich auch noch eine Bibliographie der verschiedenen Durchmusterungen des Himmels nach Radioquellen, was eine ganz besonders nutzbringende Zusammenstellung ist, die man sonst vergeblich in dieser Vollständigkeit sucht.

Das Buch ist aus Vorlesungen an der Universität von Arizona hervorgegangen, setzt demgemäss eine gewisse mathematische und physikalische Grundbildung voraus. Der Aufbau auf dieser Basis erfolgt aber so klar und systematisch, dass man nun die erwähnten physikalischen Vorgänge, die zur Aussendung der Radiostrahlung führen, leicht begreifen kann. Die reinen Beobachtungstatsachen werden dabei nur gestreift, doch wird auf die dafür zuständige Literatur ausgiebig hingewiesen, so dass man sich diese Daten dann leicht beschaffen kann. Überhaupt ist als bemerkenswert hervorzuheben, dass jedes Kapitel am Schluss ein ausführliches Literaturverzeichnis enthält, wodurch eine umfassende Weiterbildung möglich wird. Zu erwähnen wäre noch, dass auf die Besprechung des Bereiches der Radiophysik der Sonne wegen seines zu grossen Umfanges bewusst verzichtet worden ist.

Das Buch ist als ausgezeichneter Lehrmeister allen denen zu empfehlen, die Radio-Astronomie von Grund auf wirklich verstehen wollen, so auch besonders denen, die sich aktiv auf diesem Gebiet betätigen wollen.

HELMUT MÜLLER

Surfaces and Interiors of Planets and Satellites, edited by AUDOIN DOLLFUS. Academic Press, London and New York, 1970; 569 Seiten mit vielen Abbildungen; £ 9.00.

In den letzten Jahren wurden die Beobachtungsmethoden der Astronomie immer weiter verbessert und verfeinert, als neue Technik ist die Raumfahrt dazugekommen, so dass sich eine zusammenfassende Analyse der heutigen Kenntnisse über die physikalischen Eigenschaften der Planeten und ihrer Satelliten aufdrängte. DOLLFUS und neun weitere weltbekannte Planetenspezialisten haben die neusten Erkenntnisse ihrer Spezialgebiete systematisch zusammengetragen.

J. KOVALEVSKY diskutierte die verschiedenen Methoden der Bestimmung der Planeten- und Satellitenmassen. Das Kapitel «Durchmesser der Planeten und Satelliten» von A. DOLLFUS ist auch für den Amateur sehr lesenswert. Die Unterschiede der optischen und der Radarmessungen werden am Beispiel der Venus sehr einleuchtend erklärt. In den weiteren Kapiteln referiert R. B. DYCE über die Radarstudien der Planeten, C. H. MAYER über die thermische Radiostrahlung, G. DE VAUCOULEURS über die Photometrie der Planetenoberflächen, T. GEHRELS über die Photometrie der Planetoiden (mit einer Liste der Oppositionshelligkeiten aller mit einer Nummer bezeichneten Planetoiden), M. S. BOBROV über die physikalischen Eigenschaften der Saturnringe, B. J. LEVIN über den inneren Aufbau der erdähnlichen Planeten und R. HIDE über die Magnetfelder der Planeten. In einem Schlusskapitel befasst sich CARL SAGAN mit den Bedingungen auf der Marsoberfläche und mit der Möglichkeit von Leben auf dem Mars. Leider sind in diesem letzten Kapitel die Ergebnisse der Raumfahrzeuge Mariner 6 und 7 noch nicht berücksichtigt, was doch einige Hypothesen recht erheblich geändert hätte.

Im vorliegenden umfangreichen Buch sind sehr viele Daten aufgeführt, es werden viele Einzelbeobachtungen wiedergegeben und kommentiert. Man mag sich jedoch fragen, warum die Planetenatmosphären überhaupt nicht ausführlich behandelt werden. Der Herausgeber rechtfertigt sich mit der Tatsache, dass im Verlaufe des letzten Jahrzehntes auf diesem Gebiet so umwälzende neue Ergebnisse gefunden wurden, dass das Jahr 1970 noch zu früh für eine Zusammenfassung sei. Das Buch ist nicht nur jedem Astronomen als Nachschlagewerk zu empfehlen, es ist eine Fundgrube für jeden Naturwissenschaftler.

NIKLAUS HASLER-GLOOR

Annals of the IQSY (International Years of the Quiet Sun). General Editor A. C. STICKLAND. M. I. T. Press (Massachusetts Institute of Technology), Cambridge, Mass., und London.

Vol. 6: Survey of IQSY Observations and Bibliography; X + 589 Seiten; 280/– sh.; 1970.

Vol. 7: Sources and Availability of IQSY Data; X + 345 Seiten; 164/– sh.; 1970.

Das Jahr der ruhigen Sonne war ausgesucht worden, damit man zur Zeit des Minimums der Sonnentätigkeit möglichst eindeutig das Verhalten der ungestörten «normalen» Sonne erfassen konnte, deren Auswirkungen sich zu allen anderen Zeiten im 11-jährigen Zyklus der Sonnentätigkeit die in mannigfacher Hinsicht viel eklatanteren der Aktivitätszentren auf der Sonne überlagern und sie dadurch verwischen. Die Ergebnisse der im genannten Zeitraum gewonnenen Beobachtungen und die Diskus-

sion darüber sind in einem Werk von 7 Bänden zusammengefasst und publiziert, von denen die ersten 5 schon vorher, die letzten beiden soeben erschienen sind. Band 1 und 2 enthalten die technischen Angaben über die Beobachtungen und ihre Verarbeitung, sowie Beobachtungslisten, Band 3-5 vorläufige Ergebnisse, wie sie vor allem auf dem IQSY/COSPAR-Symposium 1967 in London vorgelegt worden sind.

Im Band 6 wird zunächst das Programm und die Organisation seiner Durchführung auseinandergesetzt, dann folgt ein Überblick über die gesammelten Daten sortiert nach den verschiedenen Bereichen: Meteorologie, Erdmagnetismus, Nordlichter, Nachthimmelsleuchten, Ionosphäre, Sonnenaktivität, Kosmische Strahlung, Raumforschung, wobei die Art der Daten, die Methode, nach der man sie gewonnen hat, ihre Zuverlässigkeit und ihr mutmasslicher Wert ausführlich und kritisch erörtert werden. Recht nützlich ist auch die sich dann anschliessende nach Sachgebieten geordnete Bibliographie über rund 5300 veröffentlichte Artikel, die irgendwie auf die solar-terrestrischen Beziehungen im Zeitraum 1964/65 Bezug nehmen.

Der letzte Band dieser Annalen enthält die Liste der Beobachtungsstationen mitsamt den auf diesen jeweils durchgeführten Programmen, sowie die der im IQSY für diesen Zweck ausgesandten Raketen, Satelliten und Raumsonden mit den jeweiligen Aufgaben, die sie zu erfüllen hatten. Es folgt darauf ein Verzeichnis sämtlicher interessierender Daten für den Zeitraum 1957–1965, damit man die Verhältnisse beim Maximum und beim Minimum der Sonnenaktivität bequemer miteinander vergleichen kann. Ein Sach- und Autoren-Index für sämtliche 7 Bände dieser Annalen beschliesst das grosse Werk, das für Fachleute eine schier unerschöpfliche Fundgrube darstellt, aus der noch die mannigfachsten Ergebnisse herausgeholt werden können.

Wenn auch nur der spezielle Fachmann den vollen Nutzen aus diesem gewaltigen Material ziehen kann, so sind doch in diesen Annalen recht viele Tatsachen enthalten, die auch den Liebhaber sehr interessieren werden. HELMUT MÜLLER

Das Sonnensystem. Universum Karten Nr. 4, Verlag Hallwag, Bern, 1970; Format 125 × 85 cm, gefaltet oder plano; Fr. 6.80.

Als Fortsetzung der Karten *Der Mond* (ORION *13* [1968] No. 104, S. 24), *Die Eroberung des Weltraums* (ORION *14* [1969] No. 111, S. 51) und *Die Sterne* (ORION 28. Jg. [1970] No. 117, S. 56) stellt uns der Hallwag-Verlag nun eine Karte des Sonnensystems vor. Auf der Vorderseite sind die Planetenbahnen in gelber Farbe auf blauem Grund eingezeichnet, die Bahnen ihrer Satelliten grau und die Bahnen der Kometen rot. Aus typographischen Gründen wurde bei der Darstellung der Bahnen ein Wurzelmaßstab gewählt, wodurch die Bahnen aller Planeten und Satelliten gesamthaft auf einer Karte dargestellt werden konnten. Diese Art der Darstellung ist für uns Amateurastronomen sehr ungewohnt; neben der Unmöglichkeit, das Kartenbild gedanklich in die Realität umzusetzen, besteht bei diesem Verfahren auch absolut keine Winkeltreue. Auf der Vorderseite sind neben Farbphotographien von Mars, Jupiter und Saturn auch schematische Grössenvergleiche der Sonne zu den Planeten angegeben.

Auf der Kartenrückseite finden sich die Erläuterungen in den vier Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch und Italienisch. Die Erläuterungen sind mit vielen Photographien und Skizzen versehen, wobei an einigen Stellen wiederum ein Wurzelmaßstab verwendet wurde. In kurzen Abschnitten werden die einzelnen Planeten, ihre Erscheinungen und den historischen Werdegang der Vorstellungen über das Sonnensystem charakterisiert; daneben finden sich Tabellen über die Bahnen der Planeten, ihrer Satelliten und der Kometen. Die Erläuterungen wurden von WERNER MERKLI zusammengestellt, der auch die Kartendarstellung bearbeitete.

Die Karte zeigt in demonstrativer Art alle Körper unseres Sonnensystems, die Erläuterungen geben alle wichtigen numerischen Daten an. Die vierte Karte der Universum-Serie aus dem Verlag Hallwag ist jedem Sternfreund zu empfehlen, und es ist zu hoffen, dass der Verlag diese Serie weiterführen möge.

NIKLAUS HASLER-GLOOR

Theory and Observation of Normal Stellar Atmospheres, Proceedings of the Third Harvard-Smithsonian Conference on Stellar Atmospheres edited by OWEN GINGERICH. The M.I.T. Press (Massachusetts Institute of Technology) Cambridge, Mass., and London; 1970; 472 Seiten, zahlreiche Abbildungen; 140.– sh.

Beim Umfang und bei der Vielgestaltigkeit der heutigen Astronomie ist es nicht mehr möglich, dass jeder Astronom auf allen Teilbereichen dieses ausgedehnten und komplexen Gebietes gleich gut Bescheid weiss und vor allem überall nutzbringende Forschungsarbeit leisten kann. Dementsprechend hat es sich als eine sehr zweckmässige Einrichtung erwiesen, neben den Mammut-Tagungen, auf denen mehr allgemeine und besonders auch organisatorische Fragen besprochen werden sollen, kleinere Arbeitstagungen, Konferenzen, Symposien, Kolloquien zu veranstalten, bei denen ein auserwähltes Gremium von Spezialisten zusammenkommt, um ein bestimmtes, begrenztes Thema fruchtbringend zu erörtern. Unter diesen Gesichtspunkten versammelten sich im April 1969 gegen 100 Astronomen aus 19 verschiedenen Ländern in Cambridge, Mass., unter dem Patronat des Smithsonian Astrophysical Observatory und des Harvard College Observatory, um über Theorie und Beobachtung von Sternatmosphären zu diskutieren.

Feinheiten der Spektralklassifizierung und dafür geeignete Beobachtungsindizes. Synthetische Spektren, d. h. Spektren, die nach einem vernünftigen Sternmodell unter plausiblen Annahmen berechnet werden, und der Einfluss der Unsicherheit der dafür verwandten Theorien. Der Vergleich von synthetischen und wirklich beobachteten Spektren. Die Wahl von passenden Parametern für die Berechnung einer ganzen Schar von Sternatmosphärenmodellen und die Gründe, die zu dieser Auswahl führten. Die numerischen Werte der Zustandsgrössen in eng aufeinanderfolgenden Schichten für eine solche Schar von Sternatmosphärenmodellen und die Art der Berechnung. Dies sind die hauptsächlichen Themenkreise, die auf dieser Konferenz besprochen wurden.

Besonders wertvoll ist es, dass in diesem Buch nicht nur alle Vorträge, die dort gehalten wurden, wiedergegeben sind, sondern auch sehr ausführlich die daran anschliessenden Diskussionen, wobei sogar noch nachträgliche, wesentliche Ergänzungen dazu beigefügt wurden. Gerade aus diesen Diskussionen kann man besonders viel lernen, man versteht hier oft erst so manche Finesse, die einem vorher einfach entgangen ist. Für jeden, der auf dem behandelten Gebiet forschend tätig sein will, sind solche Konferenzen und solche Publikationen darüber völlig unentbehrlich, für die andern ist es interessant und lehrreich, einmal den Stand des Problems bis in alle Feinheiten gründlich kennen zu lernen und von den möglichen Weiterentwicklungen zu hören. HELMUT MÜLLER

Aus der SAG und den Sektionen
Nouvelles de la SAS et des sections

Generalversammlung 1971 der SAG

Ort: Burgdorf
Datum: 5. und 6. Juni 1971

Das Programm erscheint im nächsten Heft. Bitte reservieren Sie sich dieses Wochenende bei unseren Burgdorfer Sternfreunden!